

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06075661 A**

(43) Date of publication of application: **18.03.94**

(51) Int. Cl.

**G06F 1/16**

(21) Application number: **04247418**

(22) Date of filing: **24.08.92**

(71) Applicant: **SOOTEC:KK**

(72) Inventor: **MORITA SEIJI  
YODA TADAAKI**

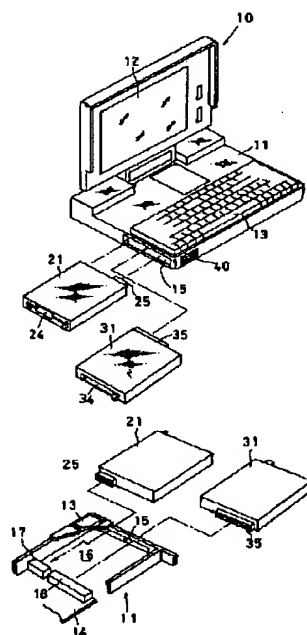
(54) **ATTACHMENT AND DETACHMENT  
REPLACEMENT STRUCTURE FOR FLOPPY  
DISK UNIT AND PC CARD UNIT OF PORTABLE  
COMPUTER**

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide various functions of a PC card while meeting the demands for miniaturization and thickness reduction by putting a floppy disk drive in a case of the same size together with an input/output device for the PC card and unitizing them.

CONSTITUTION: A unit loading space 15 is formed in a computer body 11 inwardly from the loading opening 15 of the front part. This unit loading space 16 is obtained by detaching the floppy disk drive(FDD) and a space where the FDD unit 21 and PC card unit 31 are selectively loaded. The FDD unit 21 and PC card unit 31 to selectively be put in the unit loading space 16 are of the same size. An FDD connector 17 and a PC card connector 18 which have their connection parts opposite the loading opening 15 are arranged at an end part of a CPU board 14. Consequently, the computer is given various functions of the PC card while meeting the demands for miniaturization and thickness reduction.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



Abstract

[Purpose] To provide a variety of functions that can be achieved by PC cards while meeting the demand for a reduced size and thickness of a portable personal computer by making use of a loading space for a floppy disk drive that is mainly not in use except when a program or the like is installed.

[Constitution] A floppy disk drive that is to be loaded in a computer body and a PC card unit that may input and output PC card information are respectively packaged into a case of the same size so as to be handled as a module. In the computer body, a single- or dual-use connector for connecting either of a floppy disk drive or PC card unit is provided. Both of the units can selectively be loaded in the loading space generated in the computer body by making the floppy disk drive unit a removable module.

Claim

[Claim 1] An attachment and detachment replacement structure for a floppy disk drive and a PC card unit of a portable computer characterized in that said floppy disk drive to be loaded in a computer body and said PC card unit that may input and output PC card information are respectively packaged into a case of the same size so as to be handled as a module, a single- or dual-use connector for connecting a floppy disk drive or PC card unit is provided in said computer body, and both of said units can selectively be loaded in a loading space generated in said computer body by making said floppy disk drive a removable module.

Paragraphs 0010 and 0011 in the detailed description of the invention

[0010] A loading opening 15 is provided on a front part of a side face of a computer body 11, and a unit loading space 16 is formed from the loading opening 15 toward the inside of the computer body 11. The unit loading space 16, which is a space generated by removing a floppy disk drive (hereinafter referred to as FDD) 23 that is to be loaded in the computer body 11, serves to selectively store a floppy disk drive unit (as will be described later and hereinafter referred to as FDD unit) or a PC card unit 31. An FDD connector 17, of which a connecting part is directed toward the loading opening 15, and a PC card connector 18 are provided at an end portion of a CPU board 14. The FDD connector 17 is connected to the FDD 23 and used for supplying a signal and a power thereto, and the PC card connector 18 is connected to a

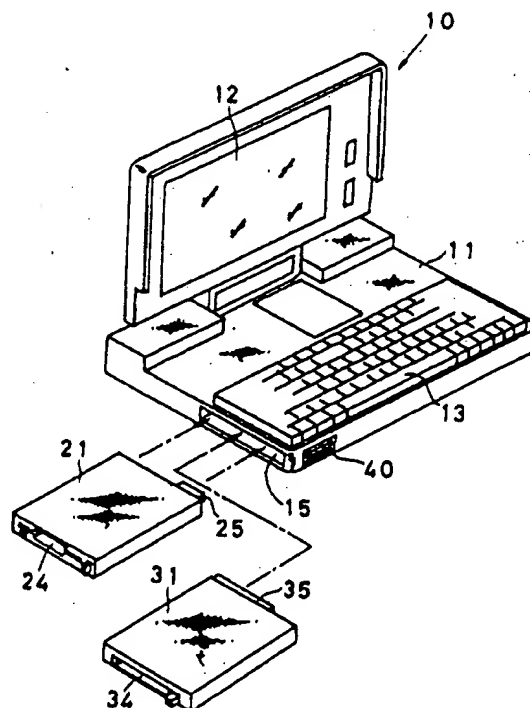
PC card drive 33 and used for supplying a signal and a power thereto.

[0011] The FDD unit 21 and PC card unit 31, which are selectively loaded in the unit loading space 16, are formed to have the same size. The FDD unit 21 includes the FDD 23 in its case 22. The FDD unit 21 includes a floppy disk insertion slot at its rear part and at its front a connector 25 that can be detachably fitted to the FDD connector 25 at the side of a CPU board 14. The connector 25 is coupled to the FDD 23 through a connecting board 26 and relay connector 27.

#### Effect of the invention

As describe above, according to the inventive attachment detachment replacement structure, a floppy disk drive that is to be loaded in the computer body, as well as a PC card inputting and outputting device, are packaged into a case having the same size so as to be handled as a module, and each unit may be selectively loaded into the computer body in a conducting state, and accordingly, a variety of functions of PC cards that are not in the computer body may be provided while meeting the demand for a reduced size and thickness to be required in the computer of this kind, by removing the floppy disk drive when it is not in use and loading the PC card inputting and outputting device instead.

Fig. 1





(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 6 - 7 5 6 6 1

(43) 公開日 平成6年(1994)3月18日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/16		7165- 5 B	G 0 6 F 1/00	3 1 2 W
		7165- 5 B		3 1 2 E

審査請求 未請求 請求項の数 1

(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平 4 - 2 4 7 4 1 8

(22) 出願日 平成4年(1992)8月24日

(71) 出願人 591035690

株式会社ソーテック

神奈川県横浜市中区太田町4-55

(72) 発明者 森田誠二

神奈川県横浜市中区太田町4-55 株式会

社ソーテック内

(72) 発明者 依田忠昭

神奈川県横浜市中区太田町4-55 株式会

社ソーテック内

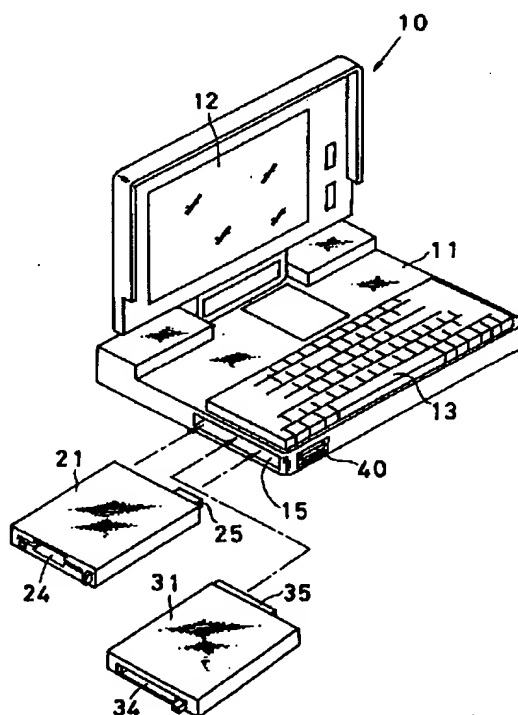
(74) 代理人 弁理士 笹山 善美

(54) 【発明の名称】 携帯型コンピュータのフロッピーディスクユニットとPCカードユニットの着脱交換構造

### (57) 【要約】

【目的】 主にインストール時以外は遊んでしまっているフロッピーディスクドライブの内蔵スペースを生かし、この種コンピュータに要求される小型、薄型化の要請を実現しつつ、PCカードによる諸機能増設をもコンピュータ本体に付与すること。

【構成】 コンピュータ本体に内蔵されるべきフロッピーディスクドライブとPCカードの情報を出入力するPCカードの装置をそれぞれ同一サイズのケースに入れてユニット化する。コンピュータ本体側に、フロッピーディスクユニットまたはPCカードユニットを接続する専用または両用のコネクタを設ける。そして、フロッピーディスクドライブをユニット化して生じたコンピュータ本体内の装填スペースに、両ユニットを択一的に装填可能とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータ本体に内蔵されるべきフロッピーディスクドライブと PC カードの情報を出入力する機能を持った装置をそれぞれ同一サイズのケースに入れてユニット化し、コンピュータ本体側には、フロッピーディスクユニットまたは PC カードユニットを接続する専用または両用のコネクタを設け、上記フロッピーディスクドライブをユニット化して生じたコンピュータ本体内の装填スペースに、上記両ユニットを択一的に装填可能としたことを特徴とする携帯型コンピュータのフロッピーディスクユニットと PC カードユニットの着脱交換構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、携帯型コンピュータに関し、特にフロッピーディスクドライブと PC カードの情報を出入力する装置との着脱交換構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、いわゆるラップトップ型、ノートブック型等のハンディタイプの携帯型コンピュータの需要が急増している。このような携帯型コンピュータは、本体内にフロッピーディスクドライブを備えており、このフロッピーディスクドライブにより、フロッピーディスクに記録されているソフトウェアをインストールするようになっている。

【0003】 他方、最近では、フロッピーディスクとは別の機能、例えば、大容量のメモリ機能、通信回線機能、ハードディスクドライブ機能、ローカルエリアネットワーク（LAN）機能、SCSI 機能等を備えた PC カードも使われ始めている。そして、この PC カードを用いてコンピュータ本体の機能を増設するため、コンピュータ本体には、PC カードの情報を出入力する機能の内蔵されているものもある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 フロッピーディスクドライブと PC カードの情報を出入力する装置の双方をコンピュータ本体に内蔵させれば、通常のソフトウェアのインストールばかりでなく、諸機能の増設が必要に応じて行なえるので、便利性が向上する。しかし、反面、コンピュータ自体が大型化してしまつて、小型、薄型化の要請には反する結果となる。

【0005】 また、フロッピーディスクドライブの場合、インストール後は、データ保存以外はあまり使用されないのが現状である。つまり、従来の携帯型コンピュータでは、フロッピーディスクドライブは、インストール時、およびデータ保存時以外は遊んでしまつており、これを内蔵している場所が無駄になっていることが多い。

【0006】 本発明は、主にインストール時以外は使用されないフロッピーディスクドライブの内蔵スペースを

生かし、この種コンピュータに要求される小型、薄型化の要請を実現しつつ、PC カードによる諸機能増設をもコンピュータ自体に付与することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 すなわち本発明では、コンピュータ本体に内蔵されるべきフロッピーディスクドライブと PC カードの情報を出入力する装置をそれぞれ同一サイズのケースに入れてユニット化し、コンピュータ本体側には、フロッピーディスクユニット接続用のコネクタと PC カードユニット接続用のコネクタを設け、上記フロッピーディスクドライブをユニット化して生じたコンピュータ本体内の装填スペースに、上記両ユニットを択一的に装填可能としたことを特徴とするものである。

## 【0008】

【作用】 フロッピーディスクドライブをコンピュータ本体に内蔵させないでケースに入れてユニット化すると、内蔵されるべきところにスペースが生じる。他方、別の PC カードの出入力装置をフロッピーディスクドライブと同一サイズのケースに入れてユニット化する。そして、上記スペースを装填スペースとしておき、コンピュータ本体側に、両ユニットに対応するコネクタを設けておけば、必要に応じて、フロッピーディスクドライブと PC カードの出入力装置を択一的に装填でき、着脱交換することで、フロッピーディスクドライブを使わないときに、コンピュータ本体にない機能を、PC カードを使って増設することができる。

## 【0009】

【実施例】 以下、図示実施例につき、本発明を説明する。携帯型コンピュータ 10 は、コンピュータ本体 11 と起倒開閉式のディスプレイスクリーン 12 からなる。コンピュータ本体 11 は、キーボード 13 を備え、内部に、コンピュータの機能を動作コントロールする CPU ボード 14、図示しないハードディスクドライブ等を内蔵し、さらには図示しない主バッテリー装填スペースを有している。この主バッテリー装填スペースには、コンピュータ本体 11 が本来必要とする主バッテリーが装填される。

【0010】 コンピュータ本体 11 の前側部には、装填開口 15 が開設されていて、この装填開口 15 からコンピュータ本体 11 の内部に向けてユニット装填スペース 16 が形成されている。このユニット装填スペース 16 は、本来コンピュータ本体 11 に内蔵されるべきフロッピーディスクドライブ（以下、FDD という。）23 を取り外して生じたスペースであつて、後述のフロッピーディスクドライブユニット（以下、FDD ユニットという。）21 と PC カードユニット 31 を択一収容するスペースである。そして、CPU ボード 14 の端部には、接続部を装填開口 15 に向けた FDD コネクタ 17 および PC カードコネクタ 18 が配設されている。FDD コ

ネクタ17は、FDD23に接続され、これに信号、電源を供給するためのものであり、PCカードコネクタ18は、PCカードドライブ33に接続され、これに信号、電源を供給するためのものである。

【0011】ユニット装填スペース16に択一收容されるFDDユニット21とPCカードユニット31は、同一のサイズに形成されている。FDDユニット21は、ケース22内にFDD23を備えている。FDDユニット21は、後部にフロッピーディスクの挿入開口24、前部にCPUボード14側のFDDコネクタ17と嵌脱可能なコネクタ25を備えている。コネクタ25は、接続基板26および中継コネクタ27を介して、FDD23と繋がっている。

【0012】また、PCカードユニット31は、ケース32内にPCカードソケット33を備えており、後部にPCカードの挿入開口34、前部にCPUボード14側のPCカードコネクタ18と嵌脱可能なコネクタ35を備えている。コネクタ35は、接続基板36およびフレキシブルケーブル37を介してPCカードソケット33に繋がっている。

【0013】上記構成の本発明構造は、したがって、FDD23よりコンピュータ本体11にソフトウェアをインストールしたい場合には、FDDユニット21を装填開口15から装填スペース16に装填すればよい。これで、そのコネクタ25がコンピュータ本体11側のFDDコネクタ17に嵌まり、FDD23をコンピュータ本体11に接続できる。あとは、挿入開口24からフロッピーディスクをFDD23に装填し、コンピュータ本体11側を操作する。

【0014】PCカードによる別の機能を使用したい場合には、FDDユニット21をコンピュータ本体11から外し、代わりにPCカードユニット31を装填スペース16に装填する。これで、そのコネクタ35がコンピュータ本体11側のPCカードコネクタ18に嵌まり、PCカードソケット33とコンピュータ本体11が導通する。導通後は、挿入開口34からPCカードをPCカードソケット33に装填し、コンピュータ本体11にを操作すればよい。

【0015】上記実施例では、PCカードソケット33がPCカードユニット21に一つ入ったワンスロットタイプを示しているが、PCカードソケット33を上下二段に配設したツースロットタイプにすることもできる。また、CPUボード14に設けられるFDDコネクタ17とPCカードコネクタ18を一つのコネクタで構成し、FDDユニット21とPCカードユニット31の両

者に対応できるようにすることもできる。なお、コンピュータ本体11側には、上記両ユニット21、31を装填時に固定する固定装置40を設けることもできる。

#### 【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明の着脱交換構造によれば、本来コンピュータ本体に内蔵されるべきフロッピーディスクドライブをPCカードの出入力装置とともに同一サイズのケースに入れてユニット化し、両ユニットのそれぞれをコンピュータ本体に対して導通状態で択一装填可能としたので、フロッピーディスクドライブを使用しないときにはこれを取り外し、代わりにPCカードの出入力装置を装填することで、この種コンピュータに要求される小型、薄型化の要請を実現しながら、コンピュータ本体にはないPCカードの諸機能をこれに与えることができる。

#### 【0017】

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明構造の全体斜視図である。

【図2】コンピュータ本体に対するFDDユニットとPCカードユニットの装填途中の状態を示す細部省略の斜視図である。

【図3】本発明構造を構成するFDDユニットの縦断面図である。

【図4】FDDユニットのケース上面を除いた平面図である。

【図5】本発明構造を構成するPCカードユニットの縦断面図である。

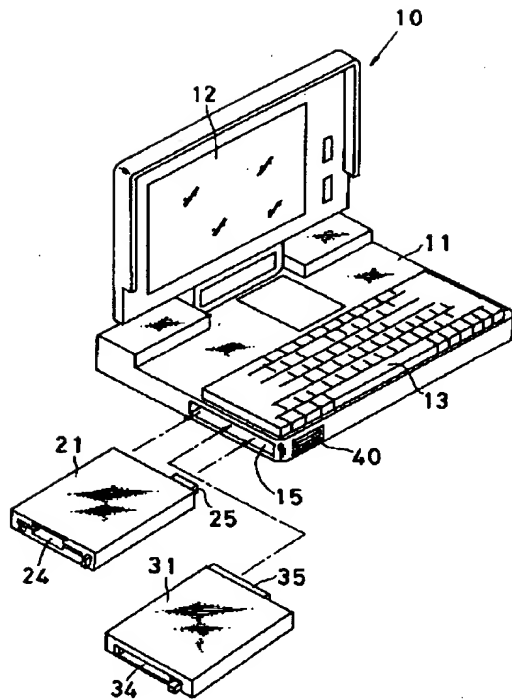
【図6】PCカードユニットのケース上面を除いた平面図である。

#### 【0018】

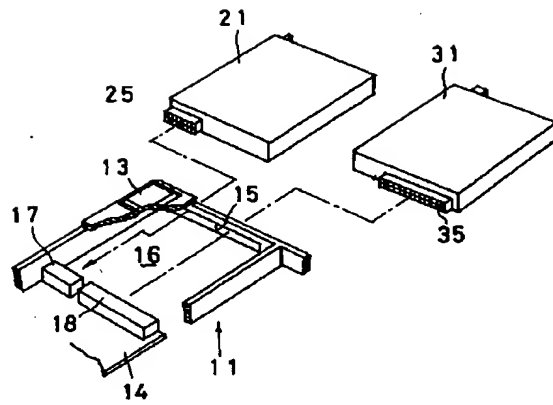
##### 【符号の説明】

10	携帯型コンピュータ
11	コンピュータ本体
14	CPUボード
15	装填開口
16	装填スペース
17	FDD用コネクタ
18	PCカード用コネクタ
21	FDDユニット
23	FDD
25	コネクタ
31	PCカードユニット
33	PCカードソケット
35	コネクタ

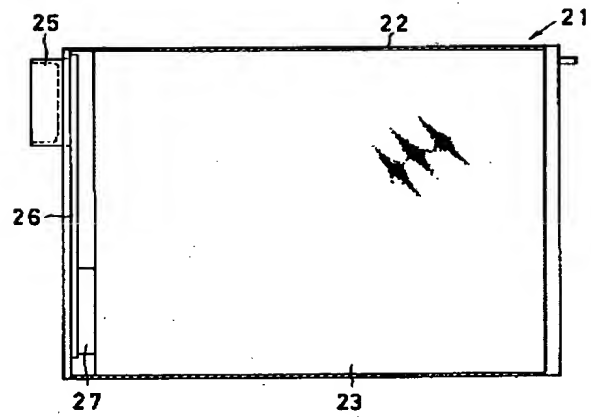
【図1】



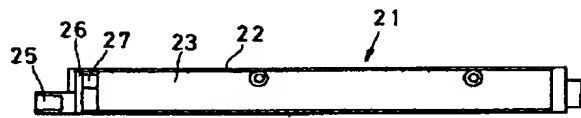
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】



【図6】

